

PAT-NO: JP411048580A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11048580 A

TITLE: PRINTER

PUBN-DATE: February 23, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIROOKA, SHIGEKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09205565

APPL-DATE: July 31, 1997

INT-CL (IPC): B41J029/38, B65H003/44

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer in which a sheet having attributes designated by a user as much as possible even when the a paper feeding port is selected appropriately based on the attributes of sheet designated by the user and a sheet having designated attributes is not present.

SOLUTION: A plurality of types of sheet are prepared at corresponding paper feeding ports and the attributes of a sheet to be printed are designated based on a print data or the operation from an operating panel. When paper feeding port, name of the sheet, sheet size and sheet type are set as the attributes of a sheet, presence of designation is checked for each attribute (step S501, S503, S505, S507) and a sheet is selected based on a designated attribute (step S502, S504, S506, S508). A sheet having designated attributes or a corresponding paper feeding port is not present at the time of sheet selection, an error is notified and designated attributes are checked with a specified priority and a process for selecting an alternative sheet is carried out.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

特開平11-48580

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) Int.Cl.^{*}
 B 4 1 J 29/38
 B 6 5 H 3/44 3 4 2

F I
 B 4 1 J 29/38 Z
 B 6 5 H 3/44 3 4 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-205565

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 弘岡 茂樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

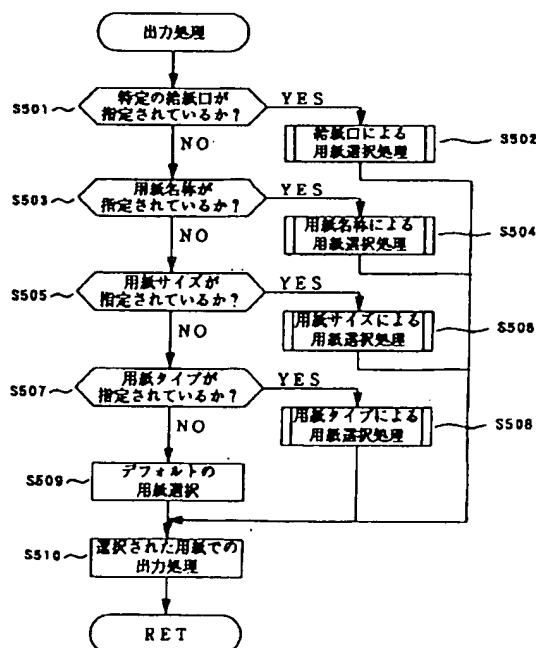
(74) 代理人 弁理士 加藤 卓

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが指定した用紙の属性に基づき適切に給紙口を選択し、指定された属性の用紙が存在しなかった場合においても可能な限り指定に沿った属性の用紙を用いることができる印刷装置を提供する。

【解決手段】 それぞれ対応する給紙口に複数種類の用紙を用意し、印刷データや操作パネルからの操作に基づき印刷に用いるべき用紙の属性を指定する。この用紙の属性として給紙口、用紙名称、用紙サイズ、用紙タイプを設定した場合、各属性の指定の有無が所定の優先順位で検査され（ステップS501、S503、S505、S507）、指定の有った属性に基づき用紙選択を行なう（ステップS502、S504、S506、S508）。用紙選択において、指定された属性の用紙ないし対応する給紙口が存在しなかった場合、エラー通知を行なうとともに、所定の優先順位で指定属性を検査し、代替用紙を選択する代替用紙選択処理を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の用紙をそれぞれの用紙に対応する給紙口から記録機構に給送して所定方式により印刷を行なう印刷装置において、

用紙に関する複数の属性を記憶する記憶手段と、印刷に用いる用紙の属性を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された属性の用紙に対応する給紙口を前記各属性に割り当てられた優先順位に基づき検索し、指定された属性の用紙に対応する給紙口が存在しない場合、前記優先順位にしたがって、他の属性値により指定された用紙に最も近い用紙に対応する給紙口を選択して印刷に用いる制御手段を有する印刷装置。

【請求項2】 指定された属性の用紙が存在しない場合、その旨をユーザに通知する手段を有することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】 前記用紙に関する属性をユーザに定義させる手段を有することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項4】 前記用紙に関する属性の優先順位をユーザに定義させる手段を有することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は印刷装置に関し、特に給紙口の用紙について複数の属性を有する印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、デジタル複写機、レーザービームプリンタなど、種々の記録方式による印刷装置が知られている。

【0003】従来の印刷装置においては、記録媒体としての用紙（実際にはOHPシートなど紙以外の材質も用いられるが、以下では便宜上用紙という）は、カセットやトレイに搭載され、給紙口から供給される。

【0004】装置によっては、この給紙口が複数設けられているものがあり、複数の給紙口を有する従来の印刷装置では、操作パネルからの入力データや、コンピュータなどのホスト装置から送信される制御データに基づき用紙サイズあるいは給紙口が選択され、これにより印刷に使用する用紙が決定される。

【0005】特に、操作パネルや、ホスト装置から用紙サイズによる用紙を指定する場合は、印刷装置側で用紙サイズが一致する給紙口を検索し、自動的にその給紙口の用紙を使用することにより、ユーザはどの用紙サイズの用紙がどの給紙口に入っているかを意識しなくても良いようになっているものもある。

【0006】また、用紙サイズが一致する給紙口が複数ある場合は、その中からスループットの早い順等のようにあらかじめ決められた優先順位にしたがって給紙口を選択し、その給紙口に入っている用紙を給紙する技術も

知られている。

【0007】ここで、用紙サイズが一致する給紙口が複数存在する可能性を考慮しているのは、同一のサイズの用紙を装填したカセットが複数装着されていたり、給紙方向の異なる同一サイズの用紙が装填されている場合があるためである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術において、同一サイズの複数の用紙を区別して印刷する場合には、その用紙の入っている給紙口をユーザが認識した上で印刷装置本体のコントロールパネルから、あるいはホスト装置から指定する必要があった。

【0009】また、給紙口あるいは用紙サイズ以外の属性で印刷に用いる用紙を選択することは出来なかった。そのため、給紙口あるいは用紙サイズ以外の属性による用紙選択の際に一致する属性値の用紙の入った給紙口がなかった場合の動作も不定である。

【0010】そこで本発明の課題は、この種の印刷装置において、ユーザが指定した用紙の属性に基づき適切に給紙口を選択することができ、指定された属性の用紙が存在しなかった場合においても適切な処理を行なえる印刷装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明によれば、複数種類の用紙をそれぞれの用紙に対応する給紙口から記録機構に給送して所定方式により印刷を行なう印刷装置において、用紙に関する複数の属性を記憶する記憶手段と、印刷に用いる用紙の属性を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された属性の用紙に対応する給紙口を前記各属性に割り当てられた優先順位に基づき検索し、指定された属性の用紙に対応する給紙口が存在しない場合、前記優先順位にしたがって、他の属性値により指定された用紙に最も近い用紙に対応する給紙口を選択して印刷に用いる制御手段を有する構成を採用した。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を説明する。まず、図1および図2に装置の基本的な構成を示す。

【0013】図1に、本発明を適用するに好適な出力装置として、レーザービームプリンタ（LB P）の構成を例示するもので、同図は装置の断面を示している。このLB Pは不図示のデータ源から文字パターン登録や定型書式（フォームデータ）などの登録が行える。

【0014】同図において、符号1000はLB P本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ（図2の2000）から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である

記録紙上に像を形成する。

【0015】符号1012は操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている操作パネル、1001はLBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットである。

【0016】この制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【0017】レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するためのもので、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオンオフ切り替える。

【0018】レーザ1004は回転多面鏡1005で左右方向に振られ静電ドラム1006上を走査する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲の現像ユニット1007によりトナー現像された後、記録紙に転写され、定着器1013によりトナーが定着され、トレイに排出される。

【0019】記録紙には、カットシート（紙、プラスチックなどの種々の材質から成る）が用いられており、このカットシート記録紙は給紙口1008aに装填された用紙カセット1008に収納され、給紙口1008a内部に臨む給紙ローラ1010および搬送ローラ1010と1011とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【0020】図1では、用紙カセット1008が1つのみしか示していないが、以下では給紙口1008aが複数設けられ、種々のサイズの用紙を種々の姿勢で格納した用紙カセット1008がそれぞれに装着可能な構成を前提とする。

【0021】用紙、すなわち給紙口の選択は、目的の用紙を格納したカセットに対応する給紙口1008a内部に臨む給紙ローラ1010および搬送ローラ1010と1011を選択して駆動することにより行なう。

【0022】また、所定の給紙口1008aには所定サイズ（あるいは所定の姿勢）の用紙を格納した用紙カセット1008を固定的に装着するようにしてもよく、この場合、給紙口と用紙の関係が一意に定まるが、本実施形態では、所定の用紙カセット1008を装着すべき給紙口を制限しないものとする。

【0023】この場合には、各給紙口1008aに装着されている用紙カセット1008を識別する機構を設けておく必要がある。この識別は、カセットに設けた切り欠きやバーコードなどの識別子をフォトセンサなどで検出することなどにより可能である。

【0024】この識別機構により、少なくとも後述の用紙の属性、すなわち、そのカセットに格納された用紙の用紙サイズ、および用紙タイプを検出できるものとす

る。

【0025】さらに、給紙口の形態としては、カセットなどを装着するものの他に手差し用の給紙口などを設ける場合があるが、このような給紙口に関しては、用紙サイズやタイプなどの属性のうち検出可能なものはできる限り検出できる機構を設けておくのが望ましい。

【0026】また、給紙口そのものの有無、あるいは給紙口が幾つ設けられているか、などについても、ROM2004、NVRAM2003、RAM2002などに格納しておき、CPUが検出可能としておく。給紙口の数などが動的に変更可能であるような構成では、これらの変更可能な条件を検出できる検出手段の出力により上記の給紙口の有無や数などの登録情報も対応して動的に更新できるのが望ましい。

【0027】図2は図1の装置の制御系の構成を示している。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。たとえば、下記の制御機構の一部がコンピュータなどのホスト装置側に実装されていてもかまわない。

【0028】図2において、2000はホストコンピュータで、図示しない所定のインターフェースを介してプリンタ1000に接続されている。

【0029】プリンタ1000において、2001はプリンタCPUで、ROM2004のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ2010に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス2005に接続される各種のデバイスを総括的に制御し、印刷部インターフェース2007を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）2009に出力情報としての画像信号を出力する。

【0030】前述の各給紙口1008aに装着されている用紙（カセット1008）の識別機構による識別結果は、印刷部インターフェース2007を介して入出力され、CPU2001はこの識別結果に基づき後述の制御を行なう。

【0031】また、このROM2004のプログラムROMには、図3および図5～図15のフローチャートで示されるようなCPU2001の制御プログラム等を記憶する。ROM2004のフォント用ROMには出力情報を生成する際に使用するフォントデータ（フォントの実体）等を記憶し、ROM2004のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ2010が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等を記憶している。

【0032】CPU2001は入力部2006を介してホストコンピュータと通信できるようになっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ2000に通知

できるように構成されている。入力部2006の入出力方式には、セントロニクスインターフェースや、シリアルインターフェース、あるいはイーサネットなどの任意の方式を用いることができる。

【0033】符号2002はCPU2001の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。符号2003は環境データの格納領域、あるいは登録外字など保存領域として用いられるNVRAMである。

【0034】前述したハードディスク(HD)、ICカード等の外部メモリ2010は、メモリコントローラ(MC)2008によりアクセスを制御される。外部メモリ2010は、オプションとして接続される。また、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶することも可能である。また、前述した外部メモリは1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御(あるいはページ記述)言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接

続できるように構成されていても良い。

【0035】図3は、本発明に係る印刷装置における処理手順の最も基本的な骨組みを示している。図示の処理手順、および後述する処理手順はROM2004に格納され、CPU2001により実行される。

【0036】まず、印刷装置の初期化処理を行なう(ステップS301)。その後、ホスト装置2000から所定のプリンタ制御(あるいはページ記述)言語の形式で記述されたデータを受信し(ステップS302)、受信したデータの解析ルーチンを実行する(ステップS303)。

【0037】続いて、ステップS303の解析処理に基づき受信データをイメージデータに展開する展開処理を実行し(ステップS304)、展開したイメージデータを印刷部2009に出力(ステップS305)し、その後受信処理に戻る。

【0038】図4は本発明に係る印刷装置における各給紙口の用紙の属性とその優先順位の一例を示す概念図である。

【0039】図4のように、本実施形態において、印刷に用いられる用紙は、給紙口、用紙名称、用紙サイズ、用紙タイプの4つの属性を設定する。

【0040】ここで、属性「給紙口」は用紙(ないしそのカセット)の装填されている給紙口(図1では給紙口1008a)を意味する。

【0041】属性「用紙名称」は、ホストからのコマンドによりあるいは操作パネル1012によりユーザが給紙口毎に命名可能で、NVRAM2003、RAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶される用紙の名称を表す。具体的には、これらのメモリには特定の給紙

口と命名された用紙名称を対応づけたテーブルなどの形式でデータが記憶される。

【0042】すなわち、この属性「用紙名称」は、ユーザによるマクロ定義が可能な属性であり、あらかじめ「用紙名称」を登録しておき、それを指定することにより、用紙サイズなど他の属性が同一な複数の用紙を、その用紙の入っている給紙口を意識せずに使用することが可能となる。

【0043】属性「用紙サイズ」は、NVRAM2003、RAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶される給紙口に入っている用紙のサイズを表す。用紙サイズにはA3、B4、LETTERなどが含まれる。属性「用紙サイズ」は、印刷部2009の識別機構から得られる各給紙口毎の用紙サイズ情報を用いてもよく、あるいはホストからのコマンドにより、操作パネル1012によりユーザが給紙口毎に設定可能にするようにしてもよい(この場合、設定は上記メモリにテーブルなどの形式で記憶される)。

【0044】属性「用紙タイプ」は、NVRAM2003、RAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶される給紙口に入っている用紙のタイプを表す。用紙タイプにはOHP用紙、厚紙、薄紙などが含まれ、用紙タイプの特性に応じた定着器の温度調整などが可能となる。属性「用紙タイプ」は、属性「用紙サイズ」と同様に、印刷部2009の識別機構から得られる各給紙口毎の用紙タイプ情報を用いてもよく、あるいはホストからのコマンドにより、操作パネル1012によりユーザが給紙口毎に設定可能にするようにしてもよい(この場合、設定は上記メモリにテーブルなどの形式で記憶される)。

【0045】本実施形態においては、図4のように給紙口、用紙名称、用紙サイズ、用紙タイプの順に用紙の属性を優先し、一致した用紙を印刷に使用する。

【0046】ただし、給紙口は正確には用紙そのものの属性ではないので、本実施形態に限り(後述の実施形態を除く)、給紙口が指定された場合はユーザはその給紙口に入っている用紙の用紙属性については認知しているものと判断し、給紙口による用紙選択が行なわれた場合は、他の属性による用紙選択を行なわないものとする。

【0047】図5は本発明に係る印刷装置における出力処理ルーチンを詳細に示している。

【0048】まず、操作パネル1012または受信データ中のコマンドにより特定の給紙口が指定されているかどうかを判断し(ステップS501)、その結果特定の給紙口が指定されていれば給紙口による用紙選択処理を行ない(ステップS502)、選択された用紙での出力処理を行なう(ステップS510)。ステップS502、S504、S506、S508については図6以降により詳細に示す。

【0049】ステップS501で、特定の給紙口が指定

された場合には、上記のように実際の用紙のいかにかわからず、指定された給紙口（あるいはカセット）から給紙可能な用紙を用いて印刷に用いる。

【0050】一方、ステップS501で特定の給紙口が指定されていない場合、受信データ中のコマンドにより用紙名称が指定されているか否かを判断し（ステップS503）、該判断の結果、用紙名称が指定されていれば、用紙名称による用紙選択処理を行ない（ステップS504）、選択された用紙での出力処理を行なう（ステップS510）。この用紙名称による用紙選択処理で

は、NVRAM2003あるいはRAM2002あるいは外部メモリ2010にテーブルなどの形式で記憶されている用紙の名称が検索され、対応する給紙口から給紙を行ない、その名称の用紙を印刷（ステップS510）に用いる。

【0051】ステップS503で用紙名称が指定されていない場合、受信データ中のコマンドにより印刷用紙サイズ指定されているか否かを判断し（ステップS505）、該判断の結果用紙サイズが指定されていれば、用紙サイズによる用紙選択処理を行ない（ステップS506）、選択された用紙での出力処理を行なう（ステップS510）。ここでも、実際に給紙口を特定する手続はステップS504と同様であり、テーブルなどの形式でメモリに記憶されている用紙のサイズが検索され、対応する給紙口から給紙を行ない、その名称の用紙を印刷（ステップS510）に用いる。

【0052】ステップS505で用紙サイズが指定されていない場合、受信データ中のコマンドにより印刷用紙タイプが指定されているか否かを判断し（ステップS507）、該判断の結果用紙タイプが指定されていれば、用紙タイプによる用紙選択処理を行ない（ステップS508）、選択された用紙での出力処理を行なう（ステップS510）。ステップS507の判断の結果、用紙タイプが指定されていない場合、あらかじめ決められたデフォルトの用紙を選択し（ステップS509）、選択された用紙での出力処理を行なう（ステップS510）。デフォルトの用紙は、ROM2004またはNVRAM2003またはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶させておくものとする。

【0053】なお、ステップS501、S503、S505、S507における各属性の「指定」は、操作パネル1012から行なわれても良いし、ホスト装置から印刷情報などの形で指定されるものであってもよい。

【0054】図6は図5のステップS502に相当し、給紙口による用紙選択処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。

【0055】まず、受信データ中のコマンドにより無効な給紙口が指定された場合に対応するため、指定された給紙口が存在するか否かの判断を印刷部1/F2007を介して印刷部2009から給紙口の情報を得ることに

より行ない（ステップS601）、指定された給紙口が存在する場合は、指定された給紙口の用紙を選択し（ステップS602）、処理を終了する。

【0056】ステップS601で指定された給紙口が存在しない場合、操作パネル1012にエラー内容を表示するか、あるいはホストI/F2007を介してホスト2000へエラーを通知することによりユーザへエラーを通知し（ステップS603）、直前に選択されていた給紙口の用紙を選択し（ステップS604）、処理を終了する。

【0057】図7は、図5のステップS504に相当し、用紙名称による用紙選択処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。

【0058】まず、受信データ中のコマンドなどにより指定された用紙名称の用紙が存在するか否かの判断を指定された用紙名称とNVRAM2003、RAM2002あるいは外部メモリ2010にテーブルなどの形式で記憶されている用紙の名称が検索され、各給紙口に対応づけられた用紙の用紙名称とを比較することにより行ない（ステップS701）、指定された名称の用紙が存在する場合は、指定された名称の用紙を選択し（ステップS702）、処理を終了する。

【0059】ステップS701で指定された用紙名称の用紙が存在しない場合、操作パネル1012にエラー内容を表示する、あるいはホストI/F2007を介してホスト2000へエラーを通知することによりユーザへエラーを通知し（ステップS703）、代替用紙選択処理を行ない（ステップS704）、処理を終了する。

【0060】図8は、図5のステップS506に相当し、用紙サイズによる用紙選択処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。

【0061】まず、受信データ中のコマンドなどにより指定された用紙サイズの用紙が存在するか否かの判断を指定された用紙名称と各給紙口に対応する用紙の用紙サイズとを比較することにより行なう（ステップS801）。印刷装置の有する各給紙口に入っている用紙の用紙サイズは、印刷部1/F2007を介して得られる印刷部2009による識別情報、またはNVRAM2003あるいはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶されている情報（ユーザが定義している場合など）により得る。ステップS801の判断の結果、指定された用紙サイズの用紙が存在する場合は、指定された用紙名称の用紙を選択し（ステップS802）、処理を終了する。

【0062】ステップS801の判断の結果、指定された用紙サイズの用紙が存在しない場合、操作パネル1012にエラー内容を表示する、あるいはホストI/F2007を介してホスト2000へエラーを通知することによりユーザへエラーを通知し（ステップS803）、代替用紙選択処理を行ない（ステップS804）、処理

を終了する。

【0063】図9は図5のステップS508に相当し、用紙タイプによる用紙選択処理ルーチンの詳細手順の一例を示すフローチャートである。

【0064】まず、受信データ中のコマンドなどにより指定された用紙タイプの用紙が存在するか否かの判断を、指定された用紙名称と各給紙口に入っている用紙の用紙タイプとを比較することにより行なう（ステップS901）。

【0065】印刷装置の有する各給紙口に入っている用紙の用紙タイプは、印刷部I/F2007を介して印刷部2009からの情報、またはNVRAM2003あるいはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶されている情報により得る。ステップS901の判断の結果、指定された用紙タイプの用紙が存在する場合は、指定された用紙名称の用紙を選択し（ステップS902）、処理を終了する。

【0066】ステップS901の判断の結果、指定された用紙タイプの用紙が存在しない場合、操作パネル1012にエラー内容を表示するあるいはホストI/F2007を介してホスト2000へエラーを通知することによりユーザへエラーを通知し（ステップS903）、代替用紙選択処理を行ない（ステップS904）、処理を終了する。

【0067】図6～図9において指定された給紙口を用いることができない場合はステップS604、ステップS704、ステップS804、ステップS904において代替用紙選択処理を行なうが、この処理は図10のフローチャートに示す。

【0068】まず、指定された値が一致しなかった用紙属性を判断する（ステップS1001）。ステップS1001の判断の結果、指定された用紙属性が用紙名称であれば、受信データ中で用紙サイズは指定されているか否かを判断し（ステップS1002）、該判断の結果指定されていれば、指定された用紙サイズの用紙の入った給紙口を印刷装置が有するか否かの判断を印刷部I/F2007を介して印刷部2009から得る情報、またはNVRAM2003あるいはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶されている情報により行なう（ステップS1003）。

【0069】ステップS1003の判断の結果、指定された用紙サイズの用紙の入った給紙口を印刷装置が有する場合には、該用紙を選択し（ステップS1004）、処理を終了する。

【0070】ステップS1001の判断の結果、指定された用紙属性が用紙サイズである場合、または、ステップS1002の判断の結果、受信データ中で用紙サイズが指定されていない場合、またはステップS1003の判断の結果、指定された用紙サイズの用紙の入った給紙口を印刷装置が有さない場合は、受信データ中で用紙タ

イプは指定されているか否かを判断する（ステップS1005）。

【0071】ステップS1005の判断の結果、受信データ中で用紙タイプが指定されていれば、指定された用紙タイプの用紙の入った給紙口を印刷装置が有するか否かの判断を印刷部I/F2007を介して印刷部2009から得る情報、またはNVRAM2003あるいはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶されている情報により行なう（ステップS1006）。

【0072】ステップS1006の判断の結果、指定された用紙タイプの用紙の入った給紙口を印刷装置が有する場合には、該用紙を選択し（ステップS1004）、処理を終了する。

【0073】ステップS1001の判断の結果、指定された用紙属性が用紙タイプである場合、またはステップS1005の判断の結果、受信データ中で用紙タイプが指定されていない場合、またはステップS1006の判断の結果、指定された用紙タイプの用紙の入った給紙口を印刷装置が有さない場合は、ROM2004またはNVRAM2003またはRAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶させておくことによりあらかじめ決められたデフォルトの用紙を選択し（ステップS1007）、処理を終了する。

【0074】以上のようにして、本実施形態では、給紙口、用紙名称、用紙サイズ、用紙タイプの各種属性に基づき、用紙を指定することができ、便利である。また、指定された属性と一致する用紙に相当する給紙口を最終的に選択して印刷に用いることができるとともに、指定された（優先度の高い）属性に一致する給紙口が存在しない場合にも、代替用紙選択処理により他の属性が一致するものを捜し、代替用紙を選択することにより比較的近い用紙で印刷を行なうことができる。例えば、指定した用紙名称の用紙の入った給紙口を印刷装置が有していない場合にも、同一サイズの代替用紙で印刷を行なうことが可能となる。

【0075】また、指定された属性の用紙が存在しない場合、その旨をユーザに通知することができ、ユーザの対処が容易になる。

【0076】なお、このエラー通知に際しては、単にエラーが生じたことのみならず、代替用紙を選択した場合にはその旨を通知する、などの処理を行なうのが望ましい。

【0077】＜他の実施形態＞上記実施形態では、給紙口により用紙が選択され、指定された給紙口が存在しない場合は直前に選択されていた給紙口を用いるようにしている（図6）が、このとき、他の属性の場合と同様に、指定された給紙口が存在しなければ代替用紙選択を行なうようにしても良い。

【0078】この場合、図6の給紙口による用紙選択処理ルーチンは図11のようになり、図6における直前に

11

選択されていた給紙口の用紙を選択する（ステップS604）は、図11のように代替用紙選択処理（ステップS1104）に置き換える。

【0079】また、この場合、図10の代替用紙選択処理ルーチンは図12のように変更する。すなわち、ここでは図10にステップS1202、S1203が追加された形になっている（ステップS1205～S1209は図10のステップS1002～S1004と同じである）。

【0080】図12において、ステップS1201の判断の結果、指定された用紙属性が給紙口であれば、受信データ中で用紙名称が指定されているか判断し（ステップS1202）、該判断の結果指定されていれば、指定された用紙名称の用紙の入った給紙口を印刷装置が有するか否かの判断をNVRAM2003、RAM2002あるいは外部メモリ2010に記憶されている印刷装置の有する各給紙口に入っている用紙の用紙名称を参照することにより行なう（ステップS1203）。

【0081】ステップS1203の判断の結果、指定された用紙名称の用紙の入った給紙口が存在する場合に、該用紙を選択し（ステップS1204）、ステップS1203の判断の結果、指定された名称の用紙の入った給紙口を印刷装置が有さない場合には、用紙名称の次の優先順位の用紙サイズによる用紙の選択に移る。

【0082】また、図4に示した用紙の属性の優先順位を操作パネル1012または受信データ中のコマンドにより変更することができるよう構成しても良い。

【0083】この場合、操作パネル1012を用いた適当なユーザインターフェースにより、あるいは、または受信データ中のコマンドにより属性1～4として、給紙口、用紙名称、用紙サイズ、用紙タイプの4つの任意のものを設定するものとし、図5の出力処理の代りに図13のような処理を行なう。

【0084】この場合、図13のように印刷データにおいて属性1～4が指定されているか否かを、優先順位が最も高い属性1から属性2、3、4の順に判断し（ステップS1301、S1303、S1305、S1307）、各属性が指定されていれば該属性による用紙選択処理を行ない（ステップS1302、S1304、S1306、S1308）、該用紙での出力処理を行なう（ステップS1310）。

【0085】1～4のいずれの属性値も指定されていなければ、ROM2004、NVRAM2003、RAM2002、あるいは外部メモリ2010に記憶しておくことによりあらかじめ決められたデフォルトの用紙を選択し（ステップS1309）、選択された用紙での出力処理を行なう（ステップS1310）。

【0086】また、この場合、図6～図9の処理は、図14のようなより一般化された形になり、受信データ中のコマンドにより指定された属性Nの用紙が存在するか

12

否かの判断を指定された属性Nと印刷装置の有する各給紙口に入っている用紙の属性Nとを比較することにより行なう（ステップS1401）。ステップS1401の判断の結果、指定された属性Nの用紙が存在する場合は、指定された属性Nの用紙を選択する。

【0087】ステップS1401の判断の結果、指定された属性Nの用紙が存在しない場合、操作パネル1012にエラー内容を表示するか、あるいはホストI/F2007を介してホスト2000へエラーを通知することによりユーザへエラーを通知し（ステップS1403）、代替用紙選択処理を行ない（ステップS1404）、処理を終了する。

【0088】また、この場合、図10の代替用紙選択処理は図15のようになる。ここでも優先度の高い属性から順にチェックされる。まず、指定された値が一致しなかった用紙属性を判断する（ステップS1501）。ステップS1501の判断の結果、指定された用紙属性が属性Nであれば、受信データ中で属性N+1は指定されているか否かを判断し（ステップS1502、S1505）、該判断の結果指定されていれば、指定された属性N+1の用紙の入った給紙口を印刷装置が有するか否かの判断を行なう（ステップS1503、S1506）。ステップS1503、あるいはS1506の判断の結果、指定された属性N+1の用紙の入った給紙口を印刷装置が有する場合には、該用紙を選択し（ステップS1504）、処理を終了する。

【0089】ステップS1502、あるいはS1505の判断の結果、受信データ中で属性N+1が指定されていない場合、またはステップS1503、S1506の判断の結果、指定された属性N+1の用紙の入った給紙口を印刷装置が有さない場合は、受信データ中で属性N+2が指定されているか否かを判断する（ステップS1505）。

【0090】このような処理の結果、すべての指定された属性の用紙の入っている給紙口を印刷装置が有さない場合は、ROM2004、NVRAM2003、RAM2002、あるいは外部メモリ2010に記憶しておくことにより、あらかじめ決められたデフォルトの用紙を選択し（ステップS1507）、処理を終了する。

【0091】上記のように、用紙の属性ないしその優先順位を定義可能とすることにより、ユーザの使用環境に応じた適切な属性／優先順位を設定することができる。

【0092】上記実施形態では、図4のような優先順位にしたがって用紙の属性をチェックし、1つの用紙属性に基づき用紙を選択しているが、たとえば、複数の属性のすべてが一致する場合にのみ、該用紙を選択し、1つでも値の一致しない用紙属性があった場合は代替用紙選択処理により代替用紙を選択するようにしても良い。また、必ずしも複数の属性のすべてが一致する必要はなく、全属性のうち適当な数の属性の一致を条件としても

よい。

【0093】また、代替用紙選択処理は、ユーザによるエラースキップなどの、ユーザからの代替用紙による印刷の指示に基づき、マニュアル操作により行なうようにしても良い。

【0094】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、用紙に関する複数の属性を設定、記憶し、該属性を指定することにより印刷に用いる用紙を選択することができる。

【0095】また、属性による用紙選択においては、指定手段により指定された属性の用紙に対応する給紙口を前記各属性に割り当てられた優先順位に基づき検索し、指定された属性の用紙に対応する給紙口が存在しない場合、前記優先順位にしたがって、他の属性値により指定された用紙に最も近い用紙のある給紙口を選択して印刷に用いることができ、指定された属性とその値に一致する用紙の入った給紙口がない場合にも、他の属性に基づき代替用紙を選択し、指定に比較的近い用紙で印刷を行なうことができる。

【0096】また、指定された属性の用紙が存在しない場合、その旨をユーザに通知することができ、ユーザの対処が容易になる。さらに、用紙の属性ないしその優先順位を定義可能とすることにより、ユーザの使用環境に応じた適切な属性／優先順位を設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を採用した印刷装置の内部構造例を示した断面図である。

【図2】図1の装置の制御系の構造を示したブロック図である。

【図3】本発明を採用した印刷装置の処理手順の概要を示したフローチャート図である。

【図4】各給紙口の用紙の属性とその優先順位の例を示した説明図である。

【図5】本発明を採用した印刷装置の出力処理ルーチンを詳細に示したフローチャート図である。

【図6】給紙口属性に基づく用紙選択処理を詳細に示したフローチャート図である。

【図7】用紙名称属性に基づく用紙選択処理を詳細に示したフローチャート図である。

【図8】用紙サイズ属性に基づく用紙選択処理を詳細に示したフローチャート図である。

【図9】用紙タイプ属性に基づく用紙選択処理を詳細に示したフローチャート図である。

【図10】代替用紙選択処理を詳細に示したフローチャート図である。

【図11】異なる給紙口属性による用紙選択処理を詳細に例示したフローチャート図である。

【図12】異なる代替用紙選択処理を詳細に例示したフローチャート図である。

【図13】異なる出力処理ルーチンを詳細に例示したフローチャート図である。

【図14】ユーザ定義可能な属性に基づく用紙選択処理を詳細に例示したフローチャート図である。

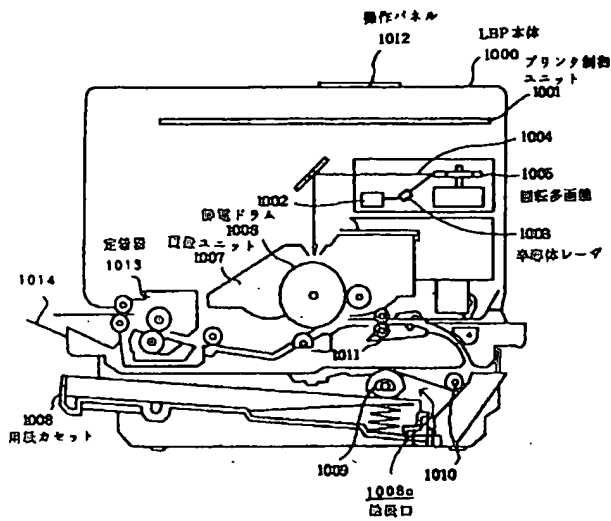
【図15】ユーザ定義可能な属性に基づく用紙選択処理を行なう場合の代替用紙選択処理を詳細に例示したフローチャート図である。

【符号の説明】

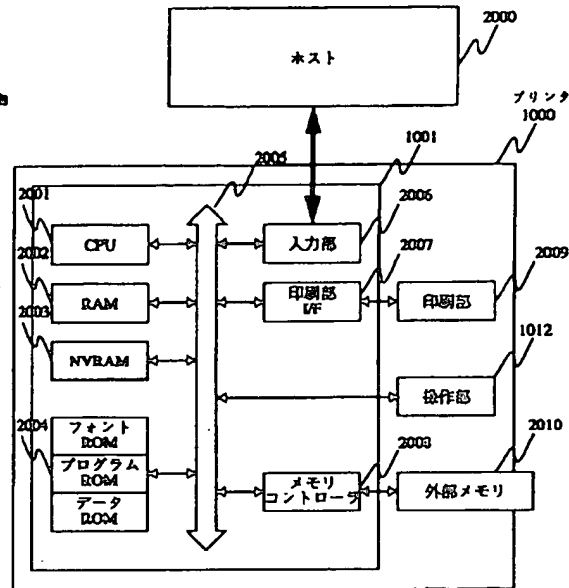
1000	LBP本体
1001	プリンタ制御ユニット
1002	レーザドライバ
1003	半導体レーザ
1004	レーザ光
1005	回転多面鏡
1006	静電ドラム
1007	現像ユニット
1008	用紙カセット
1009	給紙ローラ
1010	搬送ローラ
1011	搬送ローラ
1012	操作パネル
2000	ホストコンピュータ
2001	プリンタCPU
2002	RAM
2003	NVRAM
2004	ROM
2005	システムバス
2006	入力部
2007	印刷部I/F
2008	メモリコントローラ
2009	印刷部
2010	外部メモリ

【図1】

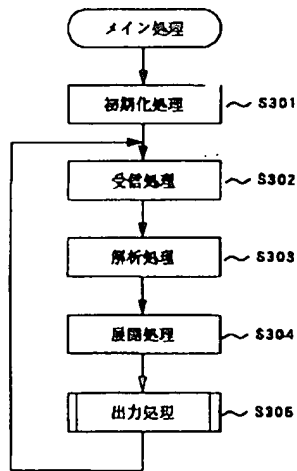
(図1)



【図2】

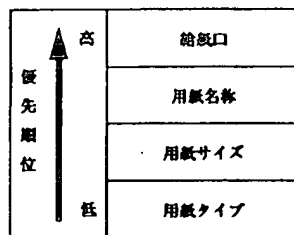


【図3】



(図3)

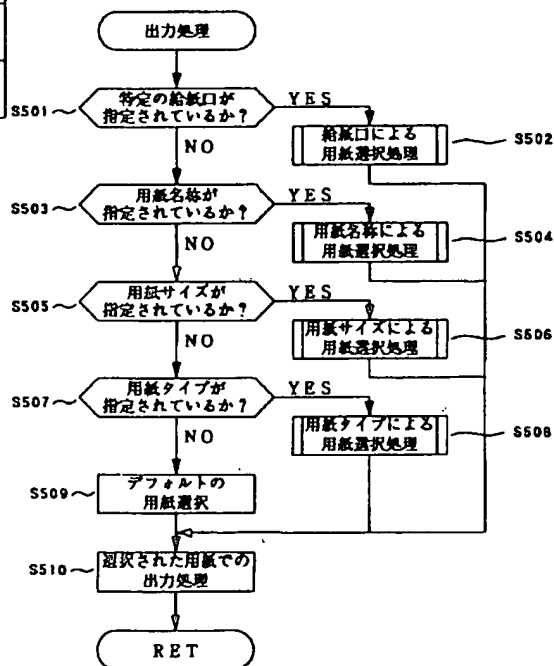
【図4】



(図4)

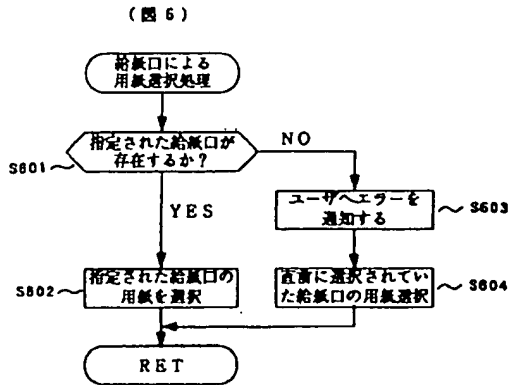
(図2)

【図5】

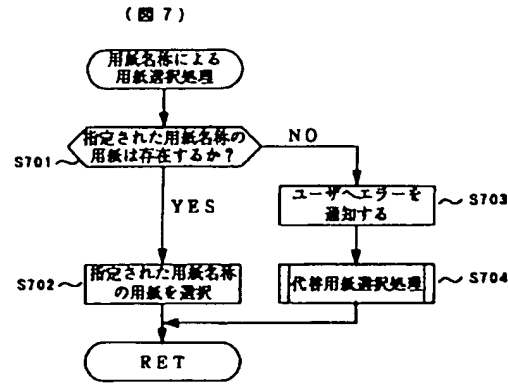


(図5)

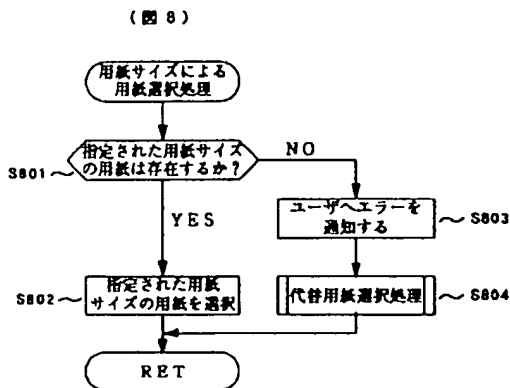
【図6】



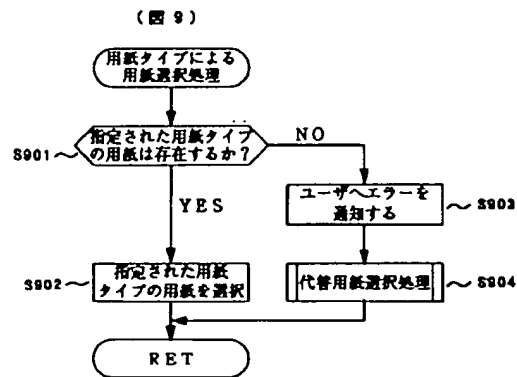
【図7】



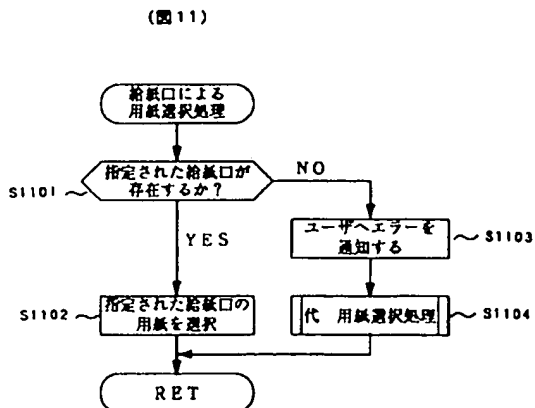
【図8】



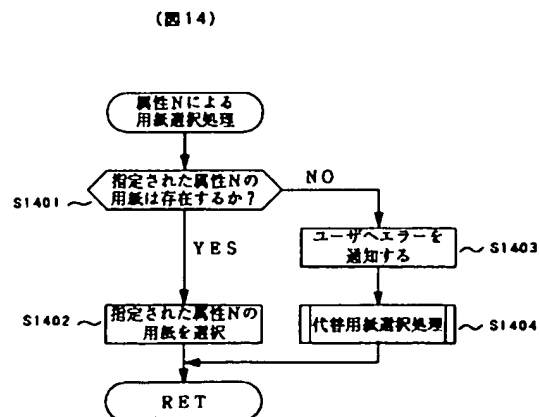
【図9】



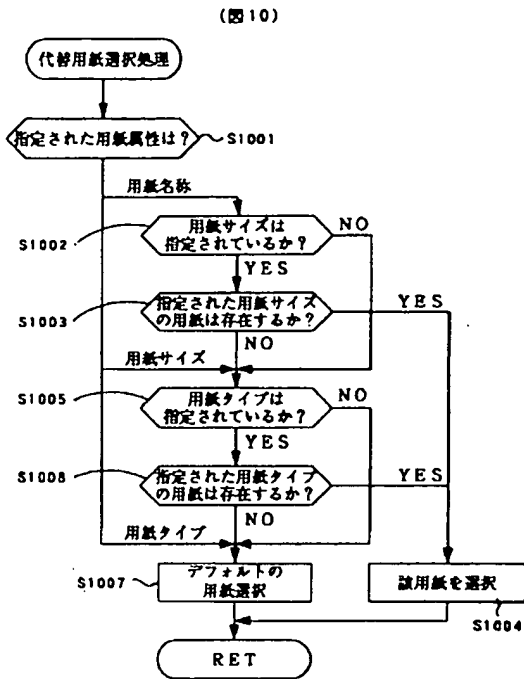
【図11】



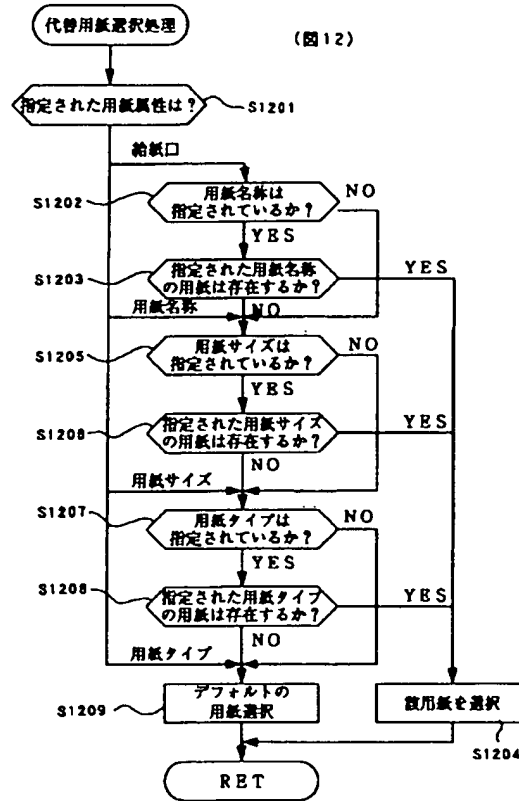
【図14】



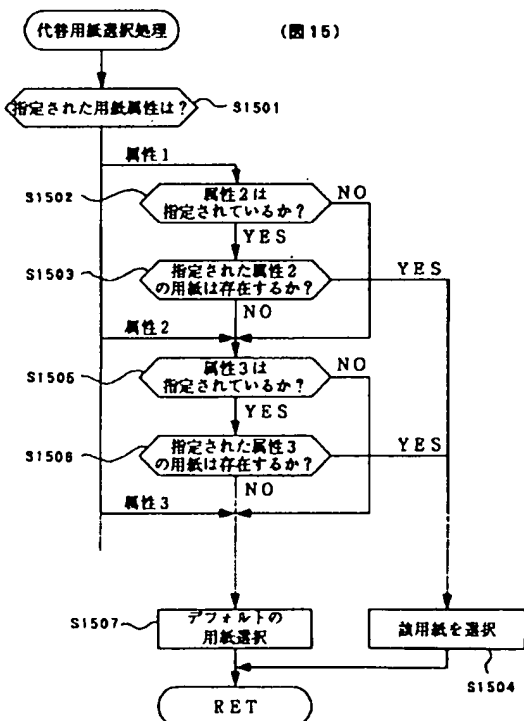
【図10】



【図12】



【図15】



【図13】

(図13)

